



# UAI

**Universidad Abierta  
Interamericana**

# ACTIVIDAD INTEGRADORA NRO II

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Profesor: DARIO CARDACCI

Nos solicitan crear un programa que permita administrar los inversores que compran y venden acciones para la empresa **Invest S.A.**

Los inversores son personas que se las identifica por un legajo que se genera en el sistema al momento de darlos de alta. Además, se solicita que el usuario ingrese el apellido, nombre y dni.

Los inversores invierten en acciones de empresas. Cada inversor puede tener inversiones en distintas acciones y de cada una de ellas poseer distintas cantidades.

Las acciones se identifican por un código compuesto por tres partes divididas por guiones. La primera parte son caracteres alfabéticos en mayúscula que identifican a la empresa. La segunda cuatro números que son de validación. La tercera una combinación de cuatro caracteres para un control interno, el primero y tercero son letras y el segundo y el cuarto son números (BGAL-4148-J4T3). Además, las acciones poseen una denominación, la cotización actual y la cantidad emitida, la cual nunca podrá ser superada por las compras de los inversores.

Como se mencionó anteriormente los inversores pueden comprar y vender acciones.

La inversión de un inversor se calcula por cuanto dinero posee considerando las acciones que posee y su cotización actual.

Cada vez que una acción cambia su cotización, el inversor debe enterarse por medio de un evento que se desencadena en la acción que cambió su cotización. El evento lleva en su argumento personalizado la cotización actual.

También al realizar la ingeniería de requerimientos descubrimos que hay dos tipos de inversores. Un grupo está representado por los inversores comunes y otro por los inversores Premium. Los primeros cada vez que realizan una operación de compra o venta se les cobra una comisión del 1% sobre el total. Los Premium también pagan el 1% por compras y ventas hasta 20.000 pesos. Superada esa base sobre el resto abonan la mitad del porcentaje consignado anteriormente.

**Nos solicitan que la GUI (interfaz gráfica del usuario) permita visualizar en grillas DataGridView:**

1. La lista de todos los inversores (todos sus datos). (Grilla 1)
2. Las acciones que posea el inversor seleccionando en la Grilla 1 (todos los datos de la acción + cuantas acciones posee el inversor + el valor total de la inversión [total acciones \* cotización]). (Grilla 2)
3. Todas las acciones (todos sus datos) en la que el inversor puede invertir. (Grilla 3)

**La GUI debe tener botones para:**

- a. Agregar inversores y acciones.
- b. Borrar inversores y acciones.
- c. Modificar inversores y acciones.
- d. Que un inversor pueda comprar acciones.
- e. Que un inversor pueda vender acciones.

#### Nos solicitan:

Validar los datos ingresados.

Utilizar Try Catch y generar las excepciones personalizadas necesarias para informar sobre problemas de validación, imposibilidad de compras por no haber acciones disponibles, borrados o modificaciones de datos inexistentes etc.

Colocar constructores y destructores a las clases.

Utilizar en cada clase la Intefaz IDisposable.

Aplicar Herencia donde corresponda.

Aplicar Agregación y composición donde corresponda.

Aplicar Asociación donde corresponda.

Clonar donde corresponda.

Que los Accionistas se puedan ordenar de manera ascendente y descendente por (Legajo, Nombre, Apellido, DNI). Se deben utilizar interfaces.

Que las Acciones se puedan ordenar de manera ascendente y descendente por (Legajo, Nombre, Apellido, DNI). Se deben utilizar interfaces.

Que se pueda obtener el código de la acción seleccionada en la grilla 3 iterando la acción con un foreach de manera que en cada iteración retorne cada una de las partes que lo componen sin los guiones. Se debe utilizar interfaces.

La GUI debe tener un label donde se observe el total invertido por el inversor seleccionado en la grilla 1.

La GUI debe tener 4 labels donde se observe el total ganado por la empresa en concepto de comisiones cobradas por compras y ventas. La información que se observa en cada uno de ellos es:

- a) Label1: El total recaudado por operaciones de los clientes comunes.
- b) Label2: El total recaudado en concepto de comisiones por operaciones de los clientes premium por los ingresos correspondientes hasta 20.000.
- c) Label3: El total recaudado en concepto de comisiones por las operaciones de los clientes premium por los ingresos correspondientes que superan los 20.000.
- d) Labal 4: el total general percibido en concepto de comisiones.

#### Recursos a considerar para la resolución:

1. **Tema** Listas de programación 1. **Sugerencia:** Usar **List(of...)**
2. **Tema** Clses de vista.
3. **Tema** Clases, Instancias, Propiedades, Métodos, Constructores, Finalizadores, Eventos e Interfaces. **Sugerencia:** Ver los Orientador y la bibliografía recomendada.
4. **Tema** Try ... Catch

5. **Tema DataGridView.** <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/winforms/controls/datagridview-control-windows-forms>